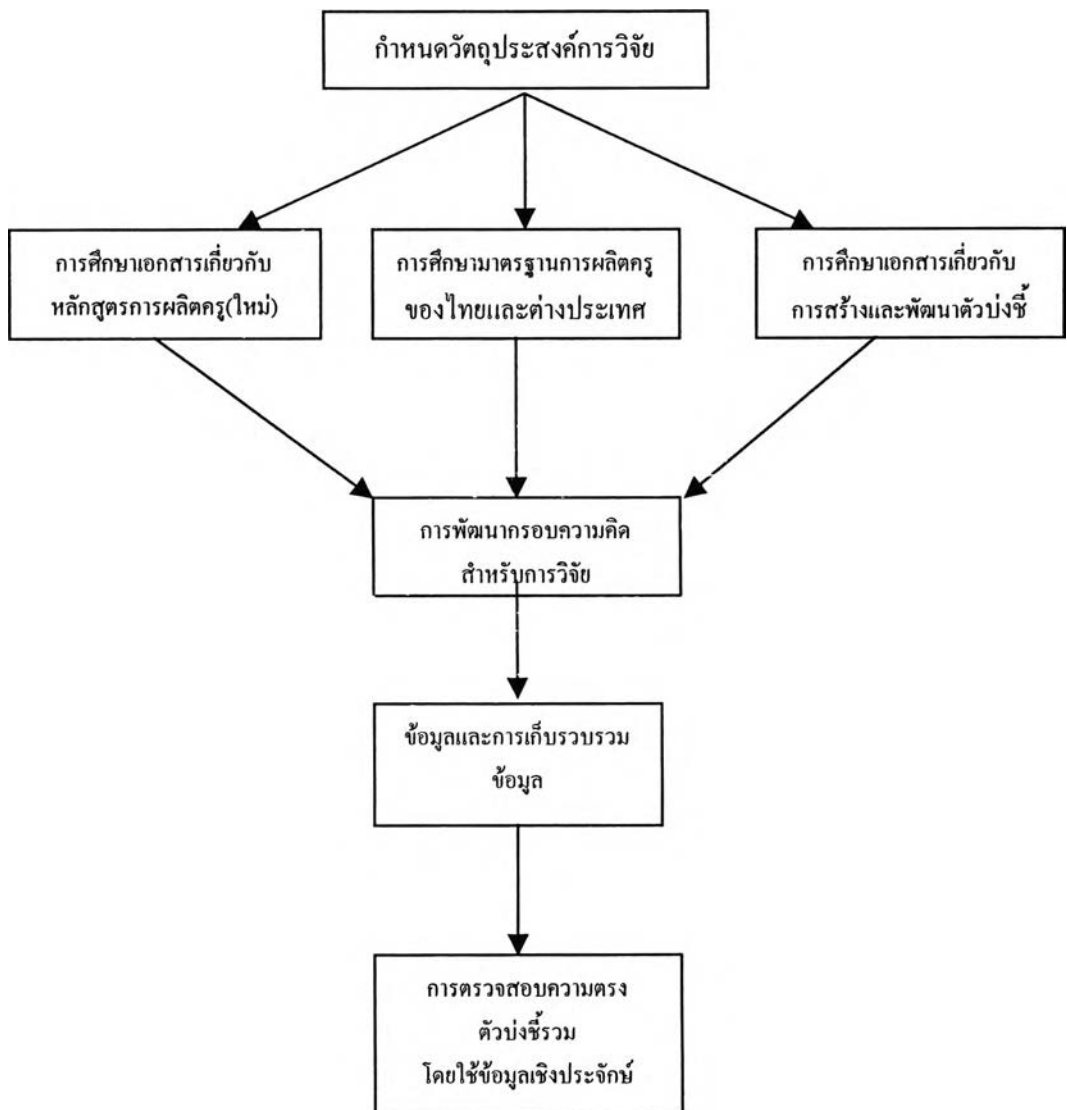


บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย



การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ สร้างและพัฒนาตัวบ่งชี้สำหรับการประเมินหลักสูตร การผลิตครูการศึกษาขั้นพื้นฐานระดับปริญญาตรี (หลักสูตร 5 ปี) มีวิธีดำเนินการวิจัยโดยสรุปเป็น กรอบการดำเนินการสำหรับการสร้างตัวบ่งชี้สำหรับการประเมินหลักสูตรการผลิตครูการศึกษา ขั้นพื้นฐานระดับปริญญาตรี (หลักสูตร 5 ปี) ดังนี้



แผนภาพที่ 3.1 กรอบการดำเนินงานสำหรับการสร้างตัวบ่งชี้การประเมินหลักสูตรการผลิตครูการศึกษาขั้นพื้นฐาน

วิธีดำเนินการวิจัยข้างต้น ผู้วิจัยจะได้นำเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับขั้นตอนในการวิจัยเป็น 4 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย

ผู้วิจัยศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จากแหล่งเอกสาร 3 แหล่งคือ 1) เอกสารประเภทตำรา บทความทางวิชาการและรายงานการวิจัยเกี่ยวกับหลักสูตรการผลิตครู การสร้างและพัฒนาหลักสูตร การประเมินหลักสูตร การสร้างและพัฒนาตัวบ่งชี้ จากศูนย์บรรณสารสนเทศ คณะครุศาสตร์ และสำนักวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2) ติดต่อขอเอกสารและบทความทางวิชาการเกี่ยวกับการผลิตครูแนวใหม่ มาตรฐานวิชาชีพครู แนวทางการปฏิรูปครูและบุคลากรทางการศึกษา จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง คือ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักพัฒนาการฝึกหัดครูสำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ และสำนักงานเลขาธิการคุรุสภา 3) ทำการสืบค้นบทความและรายงานการวิจัยทางอินเทอร์เน็ต เกี่ยวกับมาตรฐานและตัวบ่งชี้วิชาชีพครู ลักษณะครูยุคใหม่ แนวทางการผลิตและพัฒนาครูรูปแบบใหม่ และการพัฒนาตัวบ่งชี้ โดยผู้วิจัยได้แบ่งแหล่งเอกสารที่ศึกษาครั้งนี้ไว้เป็น 3 ด้าน คือ

1. เอกสารเกี่ยวกับหลักสูตรการผลิตครูการศึกษาขั้นพื้นฐาน (หลักสูตร 5 ปี)
2. เอกสารด้านมาตรฐานวิชาชีพครูและตัวบ่งชี้เกี่ยวกับวิชาชีพครูของไทย และต่างประเทศ
3. เอกสารเกี่ยวกับการสร้างและพัฒนาตัวบ่งชี้

ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาค้นคว้าเอกสารตั้งแต่เดือน มิถุนายน 2546 ถึง เดือนตุลาคม 2546 ได้เอกสารงานวิจัย บทความทางวิชาการ และตำรา ที่คาดว่าจะเกี่ยวข้องกับการวิจัยครั้งนี้ประมาณ 30 รายการ ผลการศึกษาค้นคว้าได้นำเสนอในบทที่ 2 ของรายงานวิจัยฉบับนี้

ขั้นที่ 2 การพัฒนากรอบความคิดสำหรับการวิจัย

การพัฒนาตัวบ่งชี้สำหรับการประเมินหลักสูตรการผลิตครูการศึกษาขั้นพื้นฐานระดับปริญญาตรี (หลักสูตร 5 ปี) ครั้งนี้ ผู้วิจัยพัฒนาตัวบ่งชี้โดยใช้นิยามเชิงทฤษฎี (theoretical definition) ด้วยการนำแนวคิดสิ่งที่มุ่งประเมินของ Stake ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการประเมิน มากำหนดมิติของสิ่งที่ประเมินไว้ 3 ด้าน คือ 1) ด้านปัจจัย (input) 2) ด้านกระบวนการ (process) 3) ด้านผลผลิต (outcomes) และสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินหลักสูตร มากำหนดเป็นองค์ประกอบของแต่ละมิติ โดยไม่ได้นำหลักการการประเมินเพื่อตัดสินคุณค่าในเชิงความสัมพันธ์มาใช้ทั้งหมดเนื่องจากการวิจัยครั้งนี้ไม่ได้มุ่งประเมินเฉพาะตัวหลักสูตร แต่เป็นการประเมินในลักษณะองค์รวม ดังได้นิยามและเสนอกรอบความคิดไว้ในบทที่ 2

ขั้นที่ 3 การสร้างเครื่องมือและการรวบรวมข้อมูล

ตัวบ่งชี้สำหรับประเมินหลักสูตรการผลิตครูการศึกษาขั้นพื้นฐานระดับปริญญาตรี (หลักสูตร 5 ปี) ครั้งนี้มีวิธีการสร้างเครื่องมือและการรวบรวมข้อมูล ดังรายละเอียดและขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

3.1 เครื่องมือและการสร้างเครื่องมือวิจัย

การสร้างเครื่องมือสำหรับการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยเริ่มต้นจากการสังเคราะห์เอกสารทางวิชาการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินหลักสูตรการผลิตครูการศึกษาขั้นพื้นฐานระดับปริญญาตรี (หลักสูตร 5 ปี) ได้รายการตัวบ่งชี้ 133 ข้อ แล้วนำเสนอผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของตัวบ่งชี้พร้อมทั้งให้แสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับตัวบ่งชี้ เพื่อนำมาปรับปรุงให้สมบูรณ์เป็นแบบสอบถามชุดที่ 2 สำหรับเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง แบบสอบถามทั้ง 2 ชุดมีรายละเอียดดังนี้

แบบสอบถามชุดที่ 1 แบบสอบถามสำหรับผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของตัวบ่งชี้สำหรับประเมินหลักสูตรการผลิตครูการศึกษาขั้นพื้นฐานระดับปริญญาตรี (หลักสูตร 5 ปี) โดย ผู้วิจัยสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินหลักสูตร มากำหนดเป็นองค์ประกอบของแต่ละมิติตามกรอบแนวคิด และสร้างเป็นแบบสอบถามปลายปิดและปลายเปิดที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับองค์ประกอบและตัวบ่งชี้สำหรับการประเมินหลักสูตรการผลิตครูการศึกษาขั้นพื้นฐานระดับปริญญาตรี (หลักสูตร 5 ปี) ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบสอบถามปลายปลายปิดชนิดเลือกตอบ 3 ตัวเลือก คือ 1, 0, -1 โดยแต่ละระดับมีความหมายดังนี้

+1	หมายถึง	เมื่อแน่ใจว่าตัวบ่งชี้ นั้นเหมาะสมที่จะนำมาใช้
0	หมายถึง	เมื่อไม่แน่ใจว่าตัวบ่งชี้ นั้นเหมาะสมที่จะนำมาใช้
-1	หมายถึง	เมื่อแน่ใจว่าตัวบ่งชี้ นั้นไม่เหมาะสมที่จะนำมาใช้

และส่วนที่เป็นปลายเปิด ให้ผู้เชี่ยวชาญแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม ดังตัวอย่างในตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 ตัวอย่างแบบสอบถามสำหรับผู้เชี่ยวชาญ

องค์ประกอบ / ตัวบ่งชี้	ผลการพิจารณา			ข้อเสนอแนะ
	+1	0	-1	
ด้านบริบทและปัจจัย				
1. ความเหมาะสมของเอกสารหลักสูตร				
1.1 มีวัตถุประสงค์และพันธกิจของหลักสูตรที่ชัดเจน				
1.2 มีรายงานสภาพปัจจุบัน ปัญหา ความต้องการและความพร้อมในด้านต่างๆ				
1.3 โครงสร้างของหลักสูตรมีความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ				
1.20 อื่นๆ โปรดระบุ.....				

แบบสอบถามชุดที่ 2 เป็นแบบสอบถามสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบสอบถามชนิดมาตราประมาณค่า 5 ระดับ โดยมีเนื้อหาเกี่ยวกับ องค์ประกอบและตัวบ่งชี้สำหรับประเมินหลักสูตรการผลิตครูการศึกษาขั้นพื้นฐานระดับปริญญาตรี (หลักสูตร 5 ปี) รวมจำนวน 129 ข้อ ดังตัวอย่างต่อไปนี้และตัวอย่างฉบับเต็มในภาคผนวก

ลักษณะข้อคำถามเป็นชนิดมาตราประมาณค่า 5 ระดับ ตามระดับความเหมาะสมของ ตัวบ่งชี้ โดยแต่ละระดับมีความหมายดังนี้

- ระดับ 5 หมายถึง ประเด็นข้อนี้มีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้เป็นตัวบ่งชี้ มากที่สุด
- ระดับ 4 หมายถึง ประเด็นข้อนี้มีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้เป็นตัวบ่งชี้ มาก
- ระดับ 3 หมายถึง ประเด็นข้อนี้มีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้เป็นตัวบ่งชี้ ปานกลาง
- ระดับ 2 หมายถึง ประเด็นข้อนี้มีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้เป็นตัวบ่งชี้ น้อย
- ระดับ 1 หมายถึง ประเด็นข้อนี้มีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้เป็นตัวบ่งชี้ น้อยที่สุด

ตารางที่ 3.2 ตัวอย่างแบบสอบถามสำหรับกลุ่มตัวอย่าง

องค์ประกอบ / ตัวบ่งชี้	ระดับความเหมาะสมที่จะใช้เป็นตัวบ่งชี้				
	5	4	3	2	1
ด้านบริบทและปัจจัย (input)					
1. ความเหมาะสมของเอกสารหลักสูตร					
1.1 โครงสร้างของหลักสูตรมีความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ					
1.2 โครงสร้างหลักสูตรยืดหยุ่น เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกเรียนได้ตามความสนใจ					
1.3 มีวัตถุประสงค์และพันธกิจของหลักสูตรที่ชัดเจน					

3.2 ผลการสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยทำการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินหลักสูตรการผลิตครู การศึกษาขั้นพื้นฐานระดับปริญญาตรี (หลักสูตร 5 ปี) ได้รายการตัวบ่งชี้ 133 ข้อ แล้วนำเสนอผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของตัวบ่งชี้ พร้อมทั้งให้ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ เพื่อนำมาปรับปรุงให้สมบูรณ์เป็นแบบสอบถามชุดที่ 2 มีรายการตัวบ่งชี้ 129 ข้อ สำหรับเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง รายละเอียดแสดงในตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 จำนวนข้อคำถามขององค์ประกอบหลักแต่ละมิติ ในแบบสอบถาม

มิติ	องค์ประกอบหลัก	แบบสอบถาม ผู้เชี่ยวชาญ		แบบสอบถาม กลุ่มตัวอย่าง	
		คำถามข้อที่	จำนวน ข้อ	คำถามข้อ ที่	จำนวน ข้อ
ด้านปัจจัย (input)	1. ความเหมาะสมของเอกสารหลักสูตร	1.1 -1.19	19	1.1 -1.16	16
	2. ภูมิหลัง และคุณภาพของอาจารย์	2.1 -2.9	9	2.1 -2.12	12
	3. ภูมิหลังของนักศึกษาครู	3.1 - 3.4	4	3.1 - 3.5	5
	4. ความพร้อมของปัจจัยสนับสนุน	4.1 -4.11	11	4.1 -4.10	10
ด้าน กระบวนการ (process)	1. ประสิทธิภาพการบริหารจัดการหลักสูตร	1.1 - 1.19	19	1.1 - 1.18	18
	2. คุณภาพการสอนของอาจารย์	2.1 - 2.15	15	2.1 - 2.14	14
	3. ลักษณะการเรียนรู้ของนักศึกษาครู	3.1- 3.12	12	3.1- 3.12	12
	4. การบริหารปัจจัยสนับสนุน	4.1 - 4.6	6	4.1 - 4.6	6
ด้านผลผลิต (outcomes)	1. ปริมาณและคุณภาพของบัณฑิตครู	1.1 - 1.21	21	1.1 - 1.26	26
	2. ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตครู	2.1 -2.10	10	2.1 -2.3	3
	3. ผลที่เกิดขึ้นกับสังคมและประเทศ	3.1 -3.7	7	3.1 -3.7	7
รวม			133		129

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับอาจารย์สถาบันราชภัฏพระนครที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย จำนวน 30 คน เพื่อตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือโดยนำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าความเที่ยง ด้วยวิธีการประมาณค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบราค (Cronbach's Alpha Coefficient) ซึ่งได้ค่าความเที่ยงขององค์ประกอบหลักในแต่ละมิติจากการทดลองใช้เครื่องมือเปรียบเทียบกับค่าความเที่ยงของข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย (N = 147) ดังแสดงในตารางที่ 3.4

ตารางที่ 3.4 ค่าความเที่ยงของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

มิติ / องค์ประกอบ	ค่าความเที่ยง จากการทดลองใช้ เครื่องมือ	ค่าความเที่ยง จากกลุ่มตัวอย่าง (N = 147)
ด้านปัจจัย		
1. ความเหมาะสมของเอกสารหลักสูตร	0.9615	0.9007
2. ภูมิหลัง และคุณภาพของอาจารย์	0.9442	0.8743
3. ภูมิหลังของนักศึกษาครู	0.7342	0.6816
4. ความพร้อมของปัจจัยสนับสนุน	0.9483	0.9157
ด้านกระบวนการ		
1. ประสิทธิภาพการบริหารจัดการหลักสูตร	0.9668	0.9360
2. คุณภาพการสอนของอาจารย์	0.9536	0.9165
3. ลักษณะการเรียนของนักศึกษาครู	0.9296	0.8837
4. การบริหารปัจจัยสนับสนุน	0.8547	0.8548
ด้านผลผลิต		
1. ปริมาณและคุณภาพของบัณฑิตครู	0.9725	0.9566
2. ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตครู	0.8000	0.8136
3. ผลที่เกิดขึ้นกับสังคมและประเทศ	0.9557	0.8883

เนื่องจากการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง (construct validity) ในการวิจัยครั้งนี้ นอกจากจะเป็นการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของเครื่องมือแล้ว ยังเป็นการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างขององค์ประกอบหลักสำหรับการวิจัยครั้งนี้ด้วย ผู้วิจัยจึงนำเสนอรายละเอียดผลการวิเคราะห์นี้ในบทที่ 4

3.3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นอาจารย์สังกัดคณะครุศาสตร์ในสถาบันราชภัฏ 6 แห่งในกรุงเทพมหานคร จำนวน 317 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มี 3 กลุ่ม

กลุ่มแรก คือกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ สำหรับตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย ผู้วิจัยคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญโดยใช้เกณฑ์ในการคัดเลือกคือ เป็นผู้ที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก มีตำแหน่งทางวิชาการ มีประสบการณ์ด้านการฝึกหัดครูหรือการพัฒนาหลักสูตรการผลิตครู มีความเชี่ยวชาญในการวิจัย เคยทำงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาตัวบ่งชี้ทางการศึกษา จำนวน 10 ท่าน ดังรายนามต่อไปนี้

- 1) ศาสตราจารย์กิตติคุณ ดร. นงลักษณ์ วิรัชชัย อาจารย์พิเศษคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยและการพัฒนาตัวบ่งชี้
- 2) รองศาสตราจารย์ ดร. ไพฑูรย์ สินลารัตน์ คณบดีคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยและการพัฒนาหลักสูตรการผลิตครู
- 3) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พฤทธิ ศรีบรรณพิทักษ์ อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยและการพัฒนาหลักสูตรการผลิตครู กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์กรอบแนวคิดการพัฒนาหลักสูตรครุศาสตร์บัณฑิต 5 ปี
- 4) รองศาสตราจารย์ ดร. สุวิมล ว่องวานิช อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยและการพัฒนาตัวบ่งชี้
- 5) รองศาสตราจารย์ ดร. สมพงษ์ จิตระดับ อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยและการพัฒนาหลักสูตรการผลิตครู กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์กรอบแนวคิดการพัฒนาหลักสูตรครุศาสตร์บัณฑิต 5 ปี
- 6) รองศาสตราจารย์ ดร. เป็รื่อง กิจรัตน์กร อธิการบดีสถาบันราชภัฏพระนคร ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยและการพัฒนาหลักสูตรการผลิตครู
- 7) รองศาสตราจารย์ดวงเดือน เทศวานิช อาจารย์ประจำคณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏพระนคร ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยและการพัฒนาหลักสูตรการผลิตครู
- 8) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุภัททา ปิณฑะแพทย์ คณบดีคณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา อนุกรรมการจัดทำร่างเอกสารหลักสูตรครุศาสตร์บัณฑิต 5 ปี และประธานอนุกรรมการพัฒนาหลักสูตรครุศาสตร์บัณฑิต 5 ปีของสถาบันราชภัฏ
- 9) ผู้ช่วยศาสตราจารย์วินิจ เทือกทอง รองอธิการบดี สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา ประธานอนุกรรมการร่างกรอบหลักสูตรครุศาสตร์บัณฑิต 5 ปีของสถาบันราชภัฏ
- 10) ผู้ช่วยศาสตราจารย์กฤษดา กรุดทอง รองอธิการบดี สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา ประธานอนุกรรมการวิเคราะห์และวางกรอบชุดวิชาหลักสูตรครุศาสตร์บัณฑิต 5 ปีของสถาบันราชภัฏ

กลุ่มที่ 2 คือกลุ่มตัวอย่างสำหรับทดลองใช้เครื่องมือวิจัย ประกอบด้วยอาจารย์สถาบันราชภัฏพระนครจำนวน 30 คนที่ไม่ได้สังกัดคณะครุศาสตร์ และมีประสบการณ์ในการสอนนักศึกษาครู

กลุ่มที่ 3 คือ กลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิจัย เลือกโดยวิธีการสุ่มตัวอย่างจากอาจารย์สังกัดคณะครุศาสตร์ในสถาบันราชภัฏเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 6 สถาบัน ได้กลุ่มตัวอย่างจากสถาบันราชภัฏ 6 สถาบันจำนวน 203 คน

การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

Hair (1995) เสนอวิธีการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างในการวิเคราะห์องค์ประกอบว่า จะต้อง มีขนาดไม่ต่ำกว่า 50 หรือไม่เกิน 100 และอาจจะพิจารณาจากจำนวนตัวแปรในการวิจัย โดยใช้ กลุ่มตัวอย่าง 5 เท่า หรือ 10 เท่า ของตัวแปร ในการวิจัยครั้งนี้ตัวแปรในแต่ละมิติที่จะวิเคราะห์ องค์ประกอบมีจำนวนไม่เกิน 12 ตัวแปร ดังนั้นจึงใช้ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง 10 เท่าของตัวแปรเป็น จำนวนไม่ต่ำกว่า 120 ตัวอย่าง โดยวิธีการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างตามสัดส่วนที่เท่ากัน เพื่อป้องกันข้อมูลสูญหายจึงกำหนดสัดส่วนสถาบันละ 35 ตัวอย่าง ได้กลุ่มตัวอย่างรวม 203 คน ด้วยวิธีสุ่ม อย่างง่าย ดังนี้

ตารางที่ 3.5 ขนาดของประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

สถาบัน	จำนวน ประชากร	จำนวนและร้อยละ กลุ่มตัวอย่าง	อัตราการ ตอบกลับ	ขนาดและร้อยละ ของผู้ตอบ
สถาบันราชภัฏจันทรเกษม	56	35 (17.24)	26 (74.29)	26 (17.69)
สถาบันราชภัฏธนบุรี	28	28 (13.79)	15 (53.57)	15 (10.20)
สถาบันราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา	40	35 (17.24)	22 (62.86)	22 (14.97)
สถาบันราชภัฏพระนคร	50	35 (17.24)	29 (82.86)	29 (19.72)
สถาบันราชภัฏสวนดุสิต	83	35 (17.24)	20 (57.14)	20 (13.61)
สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา	60	35 (17.24)	35 (100.0)	35 (23.81)
รวม	317	203 (100)	147 (72.41)	147 (100.00)

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มแรก ดำเนินการระหว่างวันที่ 20 ธันวาคม 2546 ถึง วันที่ 10 มกราคม 2547 โดยผู้วิจัย นำส่งแบบสอบถามพร้อมหนังสือขอความร่วมมือในการวิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัย คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ให้แก่ผู้เชี่ยวชาญพร้อมติดต่อบรรยากาศแบบสอบถามคืนด้วยตนเอง

กลุ่มที่ 2 ดำเนินการระหว่างวันที่ 15 มกราคม ถึง วันที่ 26 มกราคม 2547 โดยผู้วิจัยนำส่ง แบบสอบถามและขอความร่วมมือในการวิจัยพร้อมติดต่อบรรยากาศแบบสอบถามคืนด้วยตนเอง

กลุ่มที่ 3 ดำเนินการระหว่างวันที่ 2 กุมภาพันธ์ ถึง วันที่ 14 มีนาคม 2547 โดยผู้วิจัยนำส่ง แบบสอบถามพร้อมหนังสือขอความร่วมมือในการวิจัย จากบัณฑิตวิทยาลัย คณะครุศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ให้แก่คณบดีคณะครุศาสตร์สถาบันราชภัฏทั้ง 6 แห่งด้วยตนเอง หลังจากนั้น 2 สัปดาห์จึงติดตามขอรับแบบสอบถามกลับด้วยตนเอง จนถึงวันที่ 14 มีนาคม จึงตรวจสอบความสมบูรณ์และสรุปแบบสอบถามที่ได้กลับคืนมารวม 147 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 72.41

ขั้นที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยกำหนดแนวทางในการวิเคราะห์ข้อมูล และใช้ค่าสถิติต่างๆ ดังนี้

1. การบรรณาธิการข้อมูล เพื่อตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูล
2. การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น ผลการพิจารณาความเหมาะสมของตัวบ่งชี้การประเมินหลักสูตรการผลิตครูการศึกษาขั้นพื้นฐานระดับปริญญาตรี (หลักสูตร 5ปี) ที่ได้จากกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สถิติบรรยาย ได้แก่ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) และค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย (coefficient variation) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS 10.0

3. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (confirmatory factor analysis) เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง (construct validity) ขององค์ประกอบหลัก ซึ่งมีรายละเอียดในการวิเคราะห์ข้อมูลและการใช้ค่าสถิติต่างๆในแต่ละขั้นตอนดังนี้

- 3.1 การวิเคราะห์ค่าสถิติเบื้องต้นของตัวแปรทุกตัว เพื่อตรวจสอบลักษณะการแจกแจงของตัวแปร โดยใช้สถิติบรรยาย ได้แก่ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (correlation) เพื่อให้ทราบลักษณะความสัมพันธ์ของกลุ่มตัวอย่างสำหรับพิจารณาความเหมาะสมของเมทริกซ์สหสัมพันธ์ในการวิเคราะห์ โดยใช้สถิติทดสอบ Bartlett's test เพื่อตรวจสอบว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์แตกต่างจากเมทริกซ์เอกลักษณ์ (identity matrix) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS 10.0

- 3.2 การตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติวิเคราะห์ ได้แก่ การตรวจสอบลักษณะการแจกแจงแบบปกติ ลักษณะของความเป็นเอกพันธ์ของการกระจาย ความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง และภาวะร่วมเส้นตรง เพื่อช่วยให้การวิเคราะห์ข้อมูลได้ผลดีและไม่มีปัญหายุ่งยากในการวิเคราะห์ในภายหลัง

- 3.3 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (confirmatory factor analysis) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป LISREL 8.53 เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดตัวแปรแฝงในแต่ละองค์ประกอบหลัก รวม 11 องค์ประกอบ จากตัวบ่งชี้ทั้งหมด 129 ตัวบ่งชี้ เพื่อสร้างสเกลองค์ประกอบย่อยหรือตัวบ่งชี้หลักตัวใหม่ 30 ตัวบ่งชี้ ถ้าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้ในแต่ละองค์ประกอบมีค่าใกล้เคียงกัน จะใช้วิธีการรวมตัวแปรโดยการรวมเชิงบวก ดังสมการ

$$I = (V_1 + V_2 + \dots + V_n) / n$$

โดยที่ I คือ ตัวบ่งชี้

V_1 คือ ตัวแปรตัวที่ 1

V_2 คือ ตัวแปรตัวที่ 2

n คือ จำนวนตัวแปร

4. การวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบความตรงของตัวบ่งชี้สำหรับประเมินหลักสูตรการผลิตครู การศึกษาขั้นพื้นฐานระดับปริญญาตรี (หลักสูตร 5 ปี) ตามที่กำหนดไว้ในจุดประสงค์ของการวิจัย ข้อ 2 การวิเคราะห์ครั้งนี้เป็นการตรวจสอบโดยใช้การวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง (second order confirmatory factor analysis) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป LISREL 8.53 เพื่อพัฒนา ตัวบ่งชี้สำหรับประเมินหลักสูตรการผลิตครู การศึกษาขั้นพื้นฐานระดับปริญญาตรี (หลักสูตร 5 ปี) แยกตามโมเดลทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านปัจจัย ด้านกระบวนการ และด้านผลผลิต ซึ่งสามารถเขียนให้อยู่ในรูปสมการดังนี้

$$\text{INPUT} = a_1 I_1 + a_2 I_2 + a_3 I_3 + a_4 I_4 + a_5 I_5 + a_6 I_6 + a_7 I_7 + a_8 I_8 + a_9 I_9 + a_{10} I_{10}$$

$$\begin{aligned} \text{PROCESS} = & a_{11} P_1 + a_{12} P_2 + a_{13} P_3 + a_{14} P_4 + a_{15} P_5 + a_{16} P_6 + a_{17} P_7 + a_{18} P_8 \\ & + a_{19} P_9 + a_{20} P_{10} + a_{21} P_{11} + a_{22} P_{12} \end{aligned}$$

$$\text{OUTCOME} = a_{23} O_1 + a_{24} O_2 + a_{25} O_3 + a_{26} O_4 + a_{27} O_5 + a_{28} O_6 + a_{29} O_7 + a_{30} O_8$$

เมื่อ	a_i	คือค่าสัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบของตัวบ่งชี้หลักตัวที่ i
	I_i	คือตัวบ่งชี้หลักตัวที่ i ของมิติด้านปัจจัย
	P_i	คือตัวบ่งชี้หลักตัวที่ i ของมิติด้านกระบวนการ
	O_i	คือตัวบ่งชี้หลักตัวที่ i ของมิติด้านผลผลิต

สำหรับผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมลิสเรลในทุกโมเดลในการวิจัยครั้งนี้ ค่าสถิติที่ใช้ตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ คือ ค่าสถิติไค-สแควร์ (Chi - square) ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (goodness of fit index = GFI) และค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (adjusted goodness of fit index = AGFI) และค่าดัชนีรากกำลังสองของส่วนที่เหลือ (root mean squared = RMR)